

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-153333

(43)Date of publication of application : 27.05.2004

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

H04B 1/16

H04H 1/00

H04N 5/76

H04N 5/765

(21)Application number : 2002-313328

(71)Applicant : NEC ACCESS TECHNICA LTD

(22)Date of filing : 28.10.2002

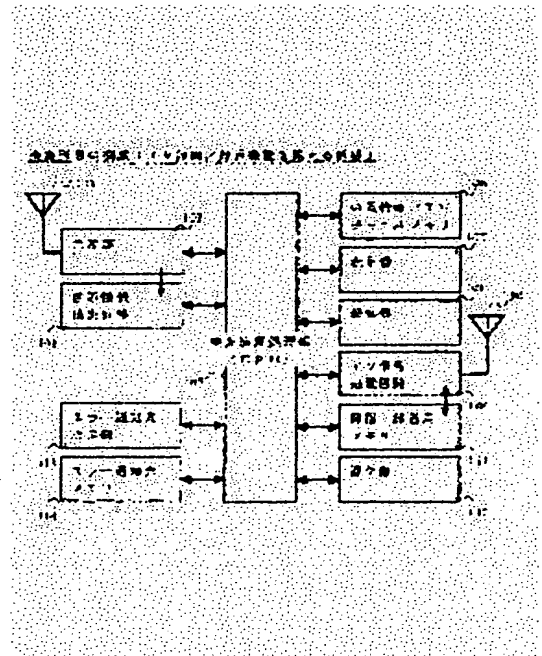
(72)Inventor : AOSHIMA TAKASHI

## (54) MOBILE INFORMATION TERMINAL

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To appropriately cope with and process a case when it is judged that a signal reception level deteriorates following the change of the area or the like and recording/recording processing cannot be easily continued for a mobile information terminal having a video/audio recording function of the TV and FM radio signals.

**SOLUTION:** The mobile information terminal has a means for issuing an alarm regarding the video/audio recording processing via a display and an annunciating device when the level of a reception signal becomes a specific level or less while recording is made for a reception TV signal in a specific channel by the recording function. When there is a channel for broadcasting the same contents as the program of a channel being subjected to the recording, the recording is continued for the channel. When the recording cannot be continued, the alarm is issued. Additionally, a shortcut is provided for automatic mail dialing the recording request is in the alarm output.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

16.04.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-153333

(P2004-153333A)

(43) 公開日 平成16年5月27日 (2004.5.27)

(51) Int. Cl. 7	F I	テーマコード (参考)
H04N 5/445	H04N 5/445	Z 5C025
H04B 1/16	H04B 1/16	C 5C052
H04H 1/00	H04H 1/00	G 5C053
H04N 5/76	H04N 5/76	Z 5K061
H04N 5/765	H04N 5/91	L

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2002-313328 (P2002-313328)  
 (22) 出願日 平成14年10月28日 (2002.10.28)

(71) 出願人 000197366  
 NECアクセステクニカ株式会社  
 静岡県掛川市下俣800番地  
 (74) 代理人 100084250  
 弁理士 丸山 隆夫  
 (72) 発明者 青島 隆  
 静岡県掛川市下俣800番地  
 エヌイーシーアクセステクニ  
 カ株式会社内  
 Fターム (参考) 5C025 BA27 CA09 CB07 DA07  
 5C052 AB02 CC01 DD10  
 5C053 FA27 GB21 JA03 JA30 KA01  
 KA24 LA07 LA14  
 5K061 BB07 DD04

(54) 【発明の名称】 移動情報端末装置

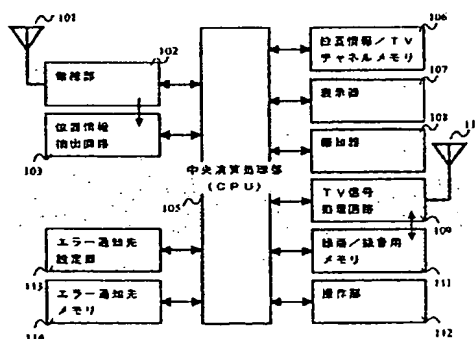
## (57) 【要約】

【課題】 TV信号やFMラジオ信号の録画／録音機能を備える移動情報端末に関して、エリア変更等に伴って信号受信レベルが劣化して録画／録音処理の継続が難しいと判断した場合に適切な対応処理を行えること。

【解決手段】 録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信TV信号について録画／録音処理を実行中に受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に表示器や報知器を通じて録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有する。録画／録音処理中のチャンネルの番組と同等の内容を放送するチャンネルがあればそのチャンネルで引き続き録画／録音処理を継続するが、継続不可能である場合はアラーム通知を行う等する。また、アラーム出力内に録画／録音依頼メール自動発信機能を持つショートカットを設ける等する。

【選択図】 図1

図1 実施形態の構成 (TV録画／録音機能を備える形態)



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

TV信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、前記録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信TV信号について録画／録音処理を実行中に前記受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に前記録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴とする移動情報端末装置。

## 【請求項 2】

TV信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、前記録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信TV信号について録画／録音処理を実行中に前記受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に前記録画／録音機能 10 使用者に対して表示器へのエラー情報出力を通じて前記録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴とする移動情報端末装置。

## 【請求項 3】

TV信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、前記録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信TV信号について録画／録音処理を実行中に前記受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に前記録画／録音機能使用者に対して報知器へのエラー情報出力を通じて前記録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴とする移動情報端末装置。

## 【請求項 4】

TV信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、 20 前記録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信TV信号について録画／録音処理を実行中に前記受信信号レベルが所定レベル以下となるエリアに移動した場合に、前記録画／録音処理中のチャンネルの番組と同等の内容を放送するチャンネルを検索・選択して該選択チャンネルにて引き続き録画／録音処理を継続することが可能か判定し、継続が可能であると判断した場合は前記選択チャンネルにて録画／録音処理を継続し、受信信号レベルが弱く録画／録音処理の継続が不可能あるいは難しいと判断した場合は録画／録音機能使用者に対してアラーム通知する手段を有することを特徴とする移動情報端末装置。

## 【請求項 5】

前記チャンネル選択処理で、前記選択チャンネルにおける前記録画／録音処理の継続が不可能と判断した場合でも、所定のNG回数内においては繰り返しチャンネル選択を試行し、前記 30 NG回数に達した場合は前記アラーム通知を行うことを特徴とする請求項 4 記載の移動情報端末装置。

## 【請求項 6】

前記表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、前記録画／録音エラー情報内に録画／録音依頼メール自動発信機能を持つショートカットを設け、該ショートカットが操作部を通じて選択されると、該ショートカットに対応する予め設定された指定メールアドレスに対して前記録画／録音処理の継続がエラーとなった番組についての録画／録音依頼メールを自動発信処理する手段を有することを特徴とする 40 請求項 2 記載の移動情報端末装置。

## 【請求項 7】

前記表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、前記録画／録音エラー情報内に録画／録音依頼電話番号自動発信機能を持つショートカットを設け、該ショートカットが操作部を通じて選択されると、該ショートカットに対応する予め設定された指定電話番号に対して前記録画／録音処理の継続がエラーとなった番組についての録画／録音依頼を自動発呼処理する手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の移動情報端末装置。 40

## 【請求項 8】

前記表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、前記録画／録音エラー情報内に再チャンネル検索を行うか否かの選択を促すメッセージを設け、前記選択メッセージから再チャンネル検索の実行が操作部を通じて選択された場合は、 50

現在位置情報をもとに再度、最適なチャネルの再検索を行う手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の移動情報端末装置。

【請求項 9】

F M ラジオ信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、前記録画／録音機能により所定チャネルにおける受信 F M ラジオ信号について録画／録音処理を実行中に前記受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に前記録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴とする移動情報端末装置。

【請求項 10】

F M ラジオ信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、前記録画／録音機能により所定チャネルにおける受信 F M ラジオ信号について録画／録音処理を実行中に前記受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に前記録画／録音機能使用者に対して表示器へのエラー情報出力を通じて前記録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴とする移動情報端末装置。 10

【請求項 11】

F M ラジオ信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、前記録画／録音機能により所定チャネルにおける受信 F M ラジオ信号について録画／録音処理を実行中に前記受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に前記録画／録音機能使用者に対して報知器へのエラー情報出力を通じて前記録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴とする移動情報端末装置。 20

【請求項 12】

F M ラジオ信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、前記録画／録音機能により所定チャネルにおける受信 F M ラジオ信号について録画／録音処理を実行中に前記受信信号レベルが所定レベル以下となるエリアに移動した場合に、前記録画／録音処理中のチャネルの番組と同等の内容を放送するチャネルを検索・選択して該選択チャネルにて引き続き録画／録音処理を継続することが可能か判定し、継続が可能であると判断した場合は前記選択チャネルにて録画／録音処理を継続し、受信信号レベルが弱く録画／録音処理の継続が不可能あるいは難しいと判断した場合は録画／録音機能使用者に対してアラーム通知する手段を有することを特徴とする移動情報端末装置。

【請求項 13】

前記チャネル選択処理で、前記選択チャネルにおける前記録画／録音処理の継続が不可能と判断した場合でも、所定の N G 回数内においては繰り返しチャネル選択を試行し、前記 N G 回数に達した場合は前記アラーム通知を行うことを特徴とする請求項 12 記載の移動情報端末装置。 30

【請求項 14】

前記表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、前記録画／録音エラー情報内に録画／録音依頼メール自動発信機能を持つショートカットを設け、該ショートカットが操作部を通じて選択されると、該ショートカットに対応する予め設定された指定メールアドレスに対して前記録画／録音処理の継続がエラーとなった番組についての録画／録音依頼メールを自動発信処理する手段を有することを特徴とする請求項 10 記載の移動情報端末装置。 40

【請求項 15】

前記表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、前記録画／録音エラー情報内に録画／録音依頼電話番号自動発信機能を持つショートカットを設け、該ショートカットが操作部を通じて選択されると、該ショートカットに対応する予め設定された指定電話番号に対して前記録画／録音処理の継続がエラーとなった番組についての録画／録音依頼を自動発呼処理する手段を有することを特徴とする請求項 10 記載の移動情報端末装置。

【請求項 16】

前記表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、前記録画／録音エラー情報内に再チャネル検索を行うか否かの選択を促すメッセージを設 50

け、前記選択メッセージから再チャンネル検索の実行が操作部を通じて選択された場合は、現在位置情報をもとに再度、最適なチャンネルの再検索を行う手段を有することを特徴とする請求項10記載の移動情報端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、TV信号処理回路やFMラジオ信号処理回路などを有してTV録画やFMラジオ録音などの機能を備える移動情報端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近未来に、TVチューナー、FMラジオチューナー等の付加価値機能が搭載された移動情報端末（携帯電話機やPDAあるいはカーナビゲーション装置など）が普及し、TV放送やFMラジオ放送などを受信して録画／録音処理を行って端末内蔵メモリに格納する場合を想定する。無線を通じて所定の無線チャンネルでTV信号やFMラジオ信号による番組・コンテンツ（動画、音声等）が流され、これを移動情報端末に備えるTV信号処理回路やFMラジオ信号処理回路を通じて復号等を行い内蔵のメモリに格納する処理となる。

【0003】

そのような場面において、移動情報端末である故にエリア移動・エリア変更が発生するから、従来の据え置き型の（移動型ではない）TV／FMラジオ装置を使用して放送信号を録画／録音することとは異なって、所望の番組の録画／録音処理中にその時点での録画／録音チャンネルでは録画／録音処理が継続不可能な状態になる、という事態が発生し得る。

【0004】

上記録画／録音処理が継続不可能・困難な状態になった場合において、所望の番組の録画／録音処理が継続できずに単に途中で終わりになってしまったり途切れてしまったり等の結果では対応として不十分である。何らかの適切な対応処理を行えるのが良いと考える。

【0005】

移動情報端末ではエリア変更が発生する。基盤となる移動体通信システムに応じた無線ゾーン（無線エリア）の区分の構成が存在し、移動情報端末の移動に伴って端末が位置する（属する）エリアが変わる。エリア変更時には通信チャンネルの切り替え等の処理が行われる。通常、無線基地局及び制御局等と移動情報端末との間でエリア登録（移動管理）のための通信が常時行われている。

【0006】

TVやラジオ等の放送の受信機能を備える端末装置に関して、例えば特許文献1に開示の技術がある。この技術は、端末で受信放送局についての自動選局及び同調を可能とするためのものであり、基地局からの位置情報と、放送局選択手段によって選択された放送局（ユーザによる受信放送局の指定）とにより、放送局周波数を検索する周波数検索手段を備え、これにより、位置情報に応じて同調周波数を検索するので、端末の移動に応じて所望の放送局の信号を受信できるというものである。

【0007】

上記特許文献1等の従来技術では、放送信号の受信機能に関して述べており、録画／録音処理について、またそれが継続不能になった場合の対応処理について述べているものではない。

【0008】

【特許文献1】

特開平8-162909号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたものであり、TV信号やFMラジオ信号の受信機能及びTV録画やFMラジオ録音などの機能を備える移動情報端末装置に関して、エリア移動・変更等に伴って信号受信レベルが劣化して録画／録音処理を継続不可能であると

判断した場合に適切な対応処理を行うことのできる移動情報端末装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、本発明では、移動情報端末装置においてTVやFMラジオ等の放送の受信情報（番組・コンテンツ）の録画／録音中にエリア移動・変更等により受信信号レベルが劣化して録画／録音処理の継続が不可能／困難等と判断した場合に、録画／録音機能使用者に対し、その旨（受信信号レベルが劣化している、録画／録音処理が継続不可能である、継続できないと予測する、録画品質が悪化している、等の情報）を報せる。また、端末現在位置（エリア）情報をもとに、予め専用メモリ（位置情報／チャンネルメモリ）に格納される位置（エリア）とチャンネル系列との対応情報に従って、上記録画／録音の継続についての判断の時点で録画／録音処理中の番組と同等の内容を放送するチャンネルを検索、選択して、引き続き録画／録音処理を維持することを試み、選択した最適なチャンネルにてできる限り録画／録音処理を継続維持する。そして録画／録音処理が継続不可能であると判断した場合は録画／録音エラー（アラーム）の表示や報知を行う。また、表示器へ表示する録画／録音エラー出力内に、再チャンネルサーチを行うか否かの選択を促すメッセージや、録音／録画依頼メール自動送信のためのショートカットや、録音／録画依頼のための電話発信機能ショートカットを含める構成により、ユーザ所望の番組についての録画／録音の不能事態をすばやくリカバリーすることを可能とする構成とした。

【0011】

請求項1記載の発明は、TV信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信TV信号について録画／録音処理を実行中に受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴としている。

【0012】

請求項2記載の発明は、TV信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信TV信号について録画／録音処理を実行中に受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に録画／録音機能使用者に対して表示器へのエラー情報出力を通じて録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴としている。

【0013】

請求項3記載の発明は、TV信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信TV信号について録画／録音処理を実行中に受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に録画／録音機能使用者に対して報知器へのエラー情報出力を通じて録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴としている。

【0014】

請求項4記載の発明は、TV信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信TV信号について録画／録音処理を実行中に受信信号レベルが所定レベル以下となるエリアに移動した場合に、録画／録音処理中のチャンネルの番組と同等の内容を放送するチャンネルを検索・選択して選択チャンネルにて引き続き録画／録音処理を継続することが可能か判定し、継続が可能であると判断した場合は選択チャンネルにて録画／録音処理を継続し、受信信号レベルが弱く録画／録音処理の継続が不可能あるいは難しいと判断した場合は録画／録音機能使用者に対してアラーム通知する手段を有することを特徴としている。

【0015】

請求項5記載の発明は、請求項4記載の発明において、チャンネル選択処理で、選択チャンネルにおける録画／録音処理の継続が不可能と判断した場合でも、所定のNG回数内においては繰り返しチャンネル選択を試行し、NG回数に達した場合はアラーム通知を行うことを特徴としている。

## 【0016】

請求項6記載の発明は、請求項2記載の発明において、表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、録画／録音エラー情報内に録画／録音依頼メール自動発信機能を持つショートカットを設け、ショートカットが操作部を通じて選択されると、ショートカットに対応する予め設定された指定メールアドレスに対して録画／録音処理の継続がエラーとなった番組についての録画／録音依頼メールを自動発信処理する手段を有することを特徴としている。

## 【0017】

請求項7記載の発明は、請求項2記載の発明において、表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、録画／録音エラー情報内に録画／録音依頼電話番号自動発信機能を持つショートカットを設け、ショートカットが操作部を通じて選択されると、ショートカットに対応する予め設定された指定電話番号に対して録画／録音処理の継続がエラーとなった番組についての録画／録音依頼を自動発呼処理する手段を有することを特徴としている。

## 【0018】

請求項8記載の発明は、請求項2記載の発明において、表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、録画／録音エラー情報内に再チャンネル検索を行うか否かの選択を促すメッセージを設け、選択メッセージから再チャンネル検索の実行が操作部を通じて選択された場合は、現在位置情報をもとに再度、最適なチャンネルの再検索を行う手段を有することを特徴としている。

## 【0019】

請求項9記載の発明は、FMラジオ信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信FMラジオ信号について録画／録音処理を実行中に受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴としている。

## 【0020】

請求項10記載の発明は、FMラジオ信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信FMラジオ信号について録画／録音処理を実行中に受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に録画／録音機能使用者に対して表示器へのエラー情報出力を通じて録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴としている。

## 【0021】

請求項11記載の発明は、FMラジオ信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信FMラジオ信号について録画／録音処理を実行中に受信信号のレベルが所定レベル以下の状態となった時に録画／録音機能使用者に対して報知器へのエラー情報出力を通じて録画／録音処理についてのアラーム通知を行う手段を有することを特徴としている。

## 【0022】

請求項12記載の発明は、FMラジオ信号の受信機能と録画／録音機能を備える移動情報端末装置であって、録画／録音機能により所定チャンネルにおける受信FMラジオ信号について録画／録音処理を実行中に受信信号レベルが所定レベル以下となるエリアに移動した場合に、録画／録音処理中のチャンネルの番組と同等の内容を放送するチャンネルを検索・選択して選択チャンネルにて引き続き録画／録音処理を継続することが可能か判定し、継続が可能であると判断した場合は選択チャンネルにて録画／録音処理を継続し、受信信号レベルが弱く録画／録音処理の継続が不可能あるいは難しいと判断した場合は録画／録音機能使用者に対してアラーム通知する手段を有することを特徴としている。

## 【0023】

請求項13記載の発明は、請求項12記載の発明において、チャンネル選択処理で、選択チャンネルにおける録画／録音処理の継続が不可能と判断した場合でも、所定のNG回数内においては繰り返しチャンネル選択を試行し、NG回数に達した場合はアラーム通知を行うこ

とを特徴としている。

【0024】

請求項14記載の発明は、請求項10記載の発明において、表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、録画／録音エラー情報内に録画／録音依頼メール自動発信機能を持つショートカットを設け、ショートカットが操作部を通じて選択されると、ショートカットに対応する予め設定された指定メールアドレスに対して録画／録音処理の継続がエラーとなった番組についての録画／録音依頼メールを自動発信処理する手段を有することを特徴としている。

【0025】

請求項15記載の発明は、請求項10記載の発明において、表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、録画／録音エラー情報内に録画／録音依頼電話番号自動発信機能を持つショートカットを設け、ショートカットが操作部を通じて選択されると、ショートカットに対応する予め設定された指定電話番号に対して録画／録音処理の継続がエラーとなった番組についての録画／録音依頼を自動発呼処理する手段を有することを特徴としている。

【0026】

請求項16記載の発明は、請求項10記載の発明において、表示器への録画／録音エラー情報の出力を行うアラーム通知処理において、録画／録音エラー情報内に再チャンネル検索を行うか否かの選択を促すメッセージを設け、選択メッセージから再チャンネル検索の実行が操作部を通じて選択された場合は、現在位置情報をもとに再度、最適なチャンネルの再検索を行う手段を有することを特徴としている。

【0027】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。構成要素には記号を付与して区別する。図1は、本発明の実施の形態における移動情報端末（移動情報端末装置）の構成を示す図である。本実施形態は、TV信号の受信機能及び録画／録音機能を備える移動情報端末である。また、図2は、本発明の別の実施形態としての移動情報端末の構成を示す図である。この実施形態は、FMラジオ信号の受信機能及び録音機能を備える移動情報端末である。図5から図10は、本発明の各実施形態の移動情報端末での特徴的な処理制御の手順を示すフローチャートである。本発明の移動情報端末は、無線を通じた所定の放送サービスの受信機能及びその受信信号を内蔵メモリに記録する記録機能を備え、受信信号を録画／録音処理中に端末移動によるエリア変更等に伴って信号レベルが劣化した場合に、その対応処理を行うものである。

【0028】

まず、図1は、本発明の実施の形態における移動情報端末の構成を示す。本実施形態の移動情報端末は、通信用アンテナ101、無線部102、位置情報抽出回路103、中央演算処理部（CPU）105、位置情報／TVチャンネルメモリ106、表示器107、報知器108、TV信号処理回路109、TVアンテナ110、録画用メモリ111、操作部112、エラー通知先設定部113、エラー通知先メモリ114、等を有して構成される。

【0029】

図2は、本発明の別の実施の形態における移動情報端末の構成を示す。この実施形態の移動情報端末は、通信用アンテナ101、無線部102、位置情報抽出回路103、中央演算処理部（CPU）105、位置情報／FMチャンネルメモリ118、表示器107、報知器108、FMラジオ信号処理回路115、FMラジオアンテナ116、録音用メモリ117、操作部112、エラー通知先設定部113、エラー通知先メモリ114、等を有して構成される。FMラジオ信号処理回路115等を除けば基本構成は第1の実施形態の移動情報端末と同様である。

【0030】

本実施形態の移動情報端末が受信する信号は、対象の放送サービスに応じて動画や音声な

ど異なるタイプのデータあるいはそれらが混在したデータとなる（例えばTV放送における「動画（映像）＋音声＋文字情報」などの形式等）。また本明細書では、受信信号の記録処理についてまとめて「録画／録音」として記載し、録画のみ、録音のみ、録画＋録音、及びその他情報の並録、などの意味を包含するものとする。また、移動体通信システムにおける無線エリアの区分構成と、TV等の放送サービスにおける放送エリアの区分構成が所定の対応関係となっているものとし、簡単のために両者を「エリア」として説明する。

#### 【0031】

また、移動情報端末においてメモリに録画／録音したデータについて再生する機能を更に備えている形態であっても当然良いが、本発明はあくまで録画／録音機能が中心となるため記載しない。

#### 【0032】

また、移動情報端末が属する無線網において所定のチャンネル（無線チャンネル）を通じて流され端末で受信する信号について特に「番組」として示す。放送のタイプとして、所定の時間帯に流されることが予め決定されている番組について受信することを対象としている。チャンネルには所定の放送系列（局）の番組が流されるものとする。例えば、「チャンネルNo. 99にはB系列が割り当てられ、PM7:00からPM9:00までの時間帯は○△□の映画が流される」等の形態である。

#### 【0033】

図1において、通信用アンテナ101は、移動情報端末の備える標準的な無線通信機能のためのアンテナユニットである。無線部102は、通信用アンテナ101を通じて無線信号の送受信を処理する回路である。位置情報抽出回路103は、無線部102を通じて端末の現在位置を情報として抽出可能な回路である。中央演算処理部（CPU）105は、移動情報端末の全体を制御するプロセッサである。表示器107は、LCD（液晶ディスプレイ）等、画面に画像やメッセージ等を出力表示する部分である。報知器108は、スピーカフォン等、音声や楽音を出力する部分である。操作部112は、キースイッチやボタン等、ユーザが入力操作を行うインタフェース部分である。

#### 【0034】

位置情報／TVチャンネルメモリ106は、位置情報（エリア）とTVチャンネル（放送系列、番組）との対応情報が格納されるメモリである。つまり対応情報として「この位置＝エリアではこのチャンネルでこの系列の番組が放送されている」という内容の情報が所定形式で記述されている。本実施形態では図3に示すようなマトリクス表が格納されているものとした。TV信号処理回路109は、TVアンテナ110を通じてTV信号を受信し復号処理等を行う回路である。受信信号レベルの測定機能も備え、これにより録画／録音処理のための電波状態を判断する。また、TV信号処理回路109は、受信したTV信号について録画メモリ111に圧縮格納する処理機能つまりTV録画処理機能を備える。

#### 【0035】

ユーザは、操作部112及び表示器107等における所定のインタフェースを通じて、所望のチャンネル・系列の番組についての録画／録音条件（ジョブ）を指定／設定（録画予約等）することができる。例えば、「PM7:00からこの番組（チャンネル）を録画せよ」といった内容を指定できる。移動情報端末は、TV信号処理回路109により、ユーザ所望の番組について指定の時間帯に対応するチャンネルで信号を受信してメモリ111への録画／録音処理を実行する。エラー通知先設定部113、エラー通知先メモリ114については後述する。

#### 【0036】

図3を参照して、位置情報／TVチャンネルメモリ106内にどのような情報が格納されるかについて例を挙げて説明する。位置情報／TVチャンネルメモリ106に格納される表には、縦軸に位置情報（エリア）、横軸にTVチャンネルがあり、各エリアに対応する各TVチャンネルでどの系列の番組を放送しているのかを示すTVチャンネル属性が格納される。

#### 【0037】

上記対応表において、縦軸の位置情報とは、通信用アンテナ101、無線部102経由で受信したデータ内から位置情報抽出部103にて抽出可能な端末現在位置（属するエリア）の情報であり、横軸のチャンネルとは、TVチャンネル帯に属す全てのチャンネル（無線チャンネル）のことである。例えば端末位置（エリア）として「0000」から「ffff」までの符号で識別される位置（エリア）があり、一方、TVチャンネル（無線チャンネル）として1から300までのチャンネルが有る。TVチャンネル属性として、表外に示すように該当TVチャンネルが未放送チャンネルであれば「1xxx」、A系列のチャンネルは「0000」、B系列は「0001」、C系列は「0002」、D系列は「0003」、E系列は「0004」等と、各TVチャンネルを放送系列でグループ分けしている例を示している。勿論、端末位置（エリア）と放送番組との対応が定めればこのような形式以外でも構わない。このような対応情報が予め移動情報端末内に設定され、あるいは随時更新される形態である。

#### 【0038】

図2の構成で、FMラジオ信号処理回路115は、FMラジオアンテナ116を通じてFMラジオ信号を受信し復号処理等を行う回路である。受信信号レベルの測定機能も備え、これにより録画／録音処理のための電波状態を判断する。また、FMラジオ信号処理回路115は、受信したFMラジオ信号について録音メモリ117に圧縮格納する処理機能つまりFMラジオ録音処理機能を備える。位置情報／FMチャンネルメモリ118は、図1の構成の場合と同様、位置情報（エリア）とFMラジオチャンネル（放送系列、番組）との対応情報が格納されるメモリである。つまり対応情報として「この位置＝エリアではこのチャンネルでこの系列の番組が放送されている」という内容の情報が所定形式で記述されている。

#### 【0039】

以下、移動情報端末において、上記の図1や図2に示すような基本構成で、TVアンテナ110やFMラジオアンテナ116経由で受信するTV信号あるいはFMラジオ信号をTV信号処理回路109あるいはFMラジオ信号処理回路115で復号等し、録画／録音実行時（録画／録音時間帯）にはその復号信号を録画メモリ111あるいは録音メモリ117に格納する処理構成であることが前提となる。以下では特に、TV信号録画機能の場合について説明するがFMラジオ信号録音機能の場合でも処理概念は同様である。

#### 【0040】

まず、本発明の第1の実施形態の移動情報端末として、移動情報端末のTV信号処理回路109は、TVアンテナ110経由で受信するTV信号の受信レベルが規定値以下となった時、システム制御部である中央演算処理部（CPU）105に通知する。信号受信レベルが規定値以下となった場合とは、電波状態が悪い時であり、エリア移動・変更の発生時等である。つまり、録画／録音処理対象の信号を放送していないエリア内に端末が入った場合等である。上記判定用の規定値は、録画／録音処理の継続の可否に関する判断のための値でありそれを考慮して設定される。上記受信信号レベルが規定値以下になった時、ユーザ所望の番組の録画／録音処理について、受信信号の品質が悪くなっている（上記規定値の設定に関連する）。そのため、その対応処理を行わせるためにTV信号処理回路109はCPU105に対しその状況の通知を行う。CPU105では通知を受けると、録画／録音に関する所定の対応処理を行う。第1の実施形態では、対応処理として、録画／録音機能使用者に対して、実行中の録画／録音に関して電波状態が悪くなっていること、あるいはそれにより録画／録音の継続が難しいという予測等についてアラーム通知を行う。対応処理の例は以後の各実施形態でも示される。

#### 【0041】

本発明の第2の実施形態として、移動情報端末は、TV信号処理回路109での受信信号レベルの測定に基づき、受信信号レベルが規定値以下となってその状況がCPU105に通知された時に、移動情報端末の備える表示器107にて録画／録音エラー（アラーム）情報の表示を行う。あるいは、移動情報端末の備えるスピーカフォンなどの報知器108にて録画／録音エラー情報の鳴音を行う。これらの警告処理により、録画／録音使用者に

対して、録画／録音実行中の番組について電波状態の劣化・悪化により処理が継続できないかもしれないこと（予測）、あるいは、録画／録音の品質が劣化してきていること（品質の通知）、あるいは、完全に継続不能と判断したこと（処理断の通知）、あるいは、その他の対応処理を行うかどうか（処理の促し）等、状況判断に基づいた警告を行う。このように録画／録音エラー出力の内容としては幾つかのタイプを考えることができる。

【0042】

ユーザに対し表示器107や報知器108等を通じて録画／録音エラー（アラーム）情報の出力を行うことで、例えばユーザに端末の移動（電波状態の良好なエリアへ移動させること）を考えさせたり等、その後の対応を促すことができる。

【0043】

本発明の第3の実施形態として、移動情報端末は、TV信号処理回路109での測定で信号受信レベルが規定値以下となったことに基づいてCPU105へその旨の通知を行った時に、CPU105は、通信用アンテナ101、無線部102、位置情報抽出回路103を通じて抽出した現在位置情報（エリア情報）より、位置情報／TVチャンネルメモリ106内の登録情報を参照して、現在録画／録音処理中のTVチャンネルと同等の内容が放送されている最適なチャンネルを選択する処理を行う。そして最適なチャンネルを選択後、この選択チャンネルにて正常に（所定以上の品質で）信号（録画／録音中の番組）を受信できるか否かの判定をTV信号処理回路109で行う。選択チャンネルにて信号を正常に受信できる場合、その選択チャンネルにて録画／録音処理を継続する。選択チャンネルにて信号を正常に受信できないと判断した場合は、表示器107や報知器108にて録画／録音エラー（アラーム）の表示や鳴音を行わせ、録画／録音使用者に対して警告通知する。位置情報は、位置情報抽出回路103にて抽出・取得できる。

【0044】

移動情報端末では、位置情報／TVチャンネルメモリ106に格納されているマトリクス表（位置（エリア）とチャンネル（番組）との対応情報）を参照することで、端末が現在位置するエリアにおいてどの系列の番組がどのチャンネルで放送されているかを認識することができる。従って、エリア変更が発生した場合、上記表を参照して指定の番組の信号受信及びその録画／録音処理を継続できるチャンネルをサーチ（スキャン）することができ、同等の内容の番組を放送するチャンネルがあればそれに切り替えて処理を継続する。

【0045】

第3の実施形態では、エリア変更等が発生した場合でもできる限り録画／録音処理を継続できるチャンネルを探して選択し、その選択チャンネルにて処理の継続を試みる。録画／録音継続不可能である判断した場合は録画／録音エラー（アラーム）の出力を行う。

【0046】

本発明の第4の実施形態として、移動情報端末は、TV信号処理回路109での測定で信号受信レベルが規定値以下になった時、位置情報／TVチャンネルメモリ106における表を参照して録画／録音処理継続に最適なチャンネルを選択後、選択チャンネルにて信号を正常に受信できるか否かの判定をTV信号処理回路109にて行い、選択チャンネルにて正常に受信できない場合で、且つその正常受信できないと判定したNG回数が規定回数内であるうちは、再度、位置情報抽出回路103で抽出する現在位置情報をもとに、位置情報／TVチャンネルメモリ106における登録情報中から録画／録音処理継続のためのチャンネル選択を試行する。また、正常受信できないと判定したNG回数が規定回数以上となった場合は、その旨について表示器107や報知器108にて録画／録音エラー（アラーム）の表示や鳴音を行わせ、録画／録音機能使用者に対して警告通知する。

【0047】

第4の実施形態の場合、上記規定のNG回数内で録画／録音処理継続のためのチャンネル選択を試みる。その試行において切り替え先のチャンネルが見つかった場合は録画／録音処理を継続できる。何回かチャンネル選択を試行して所定時間を経過してしまう場合は非効率であるので警告通知処理を行う。

【0048】

10

20

30

40

50

本発明の第5の実施形態：上述実施形態で警告手段として表示器107にて録画／録音エラー（アラーム）表示させる構成について述べたが、第5の実施形態では、更に、この録画／録音エラー表示内にメール作成・送信へジャンプできるショートカット（リンク、ボタン）を設ける。そのショートカットを操作部112を通じてユーザが選択することにより、予め設定されているメールリストでの宛先（送信先）に対し「何時何分から〇〇テレビ（〇〇ch）で放送中の番組を録画願います。」といった内容の録画／録音に関する依頼メールを自動送信処理する。

【0049】

この依頼メールの送信先の設定は、エラー通知先設定部113を通じてユーザが行うことができる。エラー通知先設定部113を通じて入力設定された通知先設定情報はエラー通知先メモリに格納される。通知先設定情報として、依頼メールの送信先アドレスや、メッセージ等の情報の設定を行うことを可能とする。

【0050】

第5の実施形態では、ユーザは、友人知人等の他者に対して録画／録音継続のための依頼メールを自動送信することが可能であるので、ユーザ自身の端末では所望の番組の録画／録音が継続不可能であると判断された場合で、かつ依頼先の他者が録音／録音処理が可能である状況である場合に録画／録音処理を替わりに行わせることができ、結果として、所望の番組について最後まで録画／録音データを取得することができる。

【0051】

本発明の第6の実施形態：上述実施形態で警告手段として表示器107にて録画／録音エラー（アラーム）表示させる構成について述べたが、第6の実施形態では、更に、この録画／録音エラー表示内に所定の電話番号を表示テキストとしたショートカット（リンク、ボタン）を設ける。この電話番号ショートカットは、処理途中の録画／録音処理の継続についての依頼対象となる通知先の電話番号であり、この電話番号ショートカットを操作部113を通じてユーザが選択することにより、対応した電話番号へと自動的に発信（発呼）処理される。

【0052】

第5の実施形態と同様に、ユーザは、録画／録音依頼先（エラー通知先）となる相手の電話番号等の設定を通知先設定部113を通じて行うことができる。

【0053】

第5の実施形態と同様に、ユーザは、友人知人等の他者に対してすぐに電話発呼を通じて録画／録音継続のための依頼を口頭で行うことが可能であるので、ユーザ自身の端末では所望の番組の録画／録音が継続不可能であると判断された場合で、かつ依頼先の他者が録音／録音処理が可能である状況である場合に録画／録音処理を替わりに行わせることができ、結果として、所望の番組について最後まで録画／録音データを取得することができる。

【0054】

本発明の第7の実施形態：上述した第3・第4の実施形態では、位置情報抽出回路103で抽出した現在位置情報をもとに、位置情報／TVチャンネルメモリ106を参照して、現在録画／録音処理中のTVチャンネルと同等の内容が放送されている最適なチャンネルの選択を行う処理構成を示した。第7の実施形態では、TV電波状態が悪く録画／録音処理の継続維持が難しい／不可能であると判断して表示器107や報知器108にて録画／録音エラー（アラーム）出力させる際に、再度、切り替え先チャンネル（録画／録音処理継続可能なチャンネル）のサーチ（スキャン）を行うか否かを選択させるメッセージを出力する。例えば「再度チャンネルサーチする／チャンネルサーチしない」等のテキストの出力を表示器107上で行う。端末はユーザが操作部113を通じてその選択を行うことに応じて再度チャンネルサーチを実行する。位置情報抽出回路103を通じて抽出した端末現在位置情報に基づき、位置情報／TVチャンネルメモリ106における表を参照して録画／録音処理中のチャンネルと同等の内容を放送している最適なチャンネルを選択する。録画／録音処理継続可能なチャンネルが見つかった場合はそのチャンネルで録画／録音処理を継続する。

## 【0055】

第7の実施形態の移動情報端末では、再チャンネルサーチ選択メッセージの出力により、ユーザに対し再チャンネルサーチについて実行するか否かを選択判断させ、その選択操作に基づき再度チャンネルサーチを実行する。

## 【0056】

図4は、端末のエリア変更時における録画／録音処理継続のための位置情報／TVチャンネルメモリ106の使用例について示す説明図である。図4のように、例えば、移動情報端末の現在位置（エリア）がエリア1＝「1000」、現在録画処理中のTVチャンネルが99ch（放送内容：B系統）であり、隣接エリアであるエリア2＝「0001」へと移動中であつたとする。エリア間の端末移動（エリア1→エリア2）に伴って、TV信号処理回路109が現在録画処理中のチャンネル（99ch）の信号受信レベルについて所定の規定値（TV電波が微弱と判断するレベル）以下であると判定してそれがCPU105へ通知されると、CPU105は、位置情報抽出回路103より現在位置情報を取得する。現在位置（エリア）情報「0001」からエリア2と認識される。そして、TVチャンネル選択処理として、位置情報／TVチャンネルメモリ106における対応表を参照して、録画処理中であつたB系統の番組を放送しているチャンネルのサーチ、選択が行われる。対応表から、エリア2においてB系統を放送しているのはTVチャンネル：2chであるとのわかるので、この2chが切り替え先（録画処理継続先）のチャンネルとして選択される。もし端末移動先のエリアに複数の同系列放送チャンネルがあつた場合は、最も電波環境の良好なチャンネルを選択する等が行われる。切り替え先のチャンネル：2chの電波状況が良好であればこのチャンネルにて録画処理が継続される。電波状況が良好でなく録画処理を継続できそうになければ、他のチャンネルを再サーチしたり、あるいは、録画継続不可能である旨（録画／録音エラー出力）を録画機能使用者（ユーザ）に対してアラーム通知する等の所定の対応処理が行われる。

## 【0057】

位置情報抽出回路103の構成により端末現在位置（エリア）を即時に把握が可能であり、位置情報／TVチャンネルメモリ106の構成により、TV信号の受信レベルが規定値以下になった際に、現在位置に対応した、現在録画／録音処理中のチャンネル（番組）と同等の内容が放送されている適切なTVチャンネルを自動選択することが可能である。

## 【0058】

移動情報端末特有のエリア移動・変更の発生にてTV信号受信レベルの劣化が発生し、実行中の録画／録音処理の継続に影響を与えると判断した場合に、CPU105は、LCD等の表示器107、スピーカフォン等の報知器108を通じて、録画／録音機能使用者に対して、実行中の録画／録音処理に関してその継続が難しい／不可能である、等の状況を警告通知する。

## 【0059】

エラー通知先設定部113及びエラー通知先メモリ114は、録画／録音処理が継続不能な状態に陥つた場合の通知先の情報を設定、格納する手段である。ユーザは、通知先として例えば、録画／録音依頼先メールアドレス、録画／録音依頼先電話番号などを予め登録しておく。通知先の登録は、録画／録音使用者が所定のユーザインタフェースを通じて行える構成である。

## 【0060】

また、現在録画／録音処理中のチャンネル・番組情報を随時更新して上記メモリ114に格納する。メモリ114内のチャンネル・番組情報が格納されている場所をモニタして録画／録音エラー（アラーム）出力メッセージ内に現在どの番組を録画／録音処理中であつたのかの番組情報を出力することができる。

## 【0061】

図5以下のフローチャートを参照して、本発明の各実施形態の移動情報端末での処理手順について説明する。なお、各フローチャートにおいて同等の内容の処理ステップについては同じ番号で示す。

## 【0062】

図5は、第1・第2の実施形態の移動情報端末でTV録画処理中にTV電波環境が悪化した場合に録画使用者に対してアラーム通知する処理の手順を示すフローである。まず、ステップS100で、移動情報端末は、現在時刻が、ユーザにより予め入力設定されている録画条件（ジョブ）におけるTV録画対象時間帯に該当するか否かの判定を行う。現在時刻がTV録画時間帯に該当するのであればTV信号録画処理すべきと判断してステップS110へ移行し（ステップS100-YES）、TV録画時間帯外であればTV録画処理を終了する（ステップ100-NO）。

## 【0063】

ステップS110で、移動情報端末は、TV信号処理回路109にてTV信号録画処理を行う（継続する）。TVアンテナ110経由で受信されるTV信号についてTV信号処理回路109にて復号し、録画メモリ111へ圧縮格納する。 10

## 【0064】

ステップS120は、TV信号処理回路109において、受信信号レベルが規定レベル以下になったか否かを検知・判定する処理である。受信信号レベルが規定レベル以下となった時は（ステップS120-NG）、そのことをCPU105へ通知してステップS130へ移行する。受信信号レベルが規定レベル以上である場合は（ステップS120-OK）、ステップS110へ移行してTV信号録画処理を継続して行う。

## 【0065】

ステップS130は、録画／録音機能使用者に対して指定の番組の録画／録音が正常に継続できないことをアラーム通知する処理である。CPU105は、TV信号処理回路109から信号レベルが規定レベル以下になったことの通知を受けると、表示器107へ録画／録音エラー（アラーム）のメッセージの表示を命令し、あるいは報知器108へ録画／録音エラーのアラーム鳴音を命令する。 20

## 【0066】

ステップS140の「TV録画終了」処理では、TV信号処理回路109のOFF処理を行い、録画メモリ111への受信データの圧縮格納を停止して、指定の番組の録画を終了する。

## 【0067】

図6は、第3の実施形態として、エリア変更等によって発生する現在録画中のTVチャンネルの信号受信レベル劣化により、現在録画中の番組と同等の内容の番組を放送するチャンネルをサーチ・選択し、選択チャンネルで録画継続可能か否かの判定を行い、録画継続不能と判断された際に行うアラーム通知処理について示すフローである。 30

## 【0068】

ステップS100は、TV録画時間内であるか否かの判定である。現在時刻がTV録画時間帯内であればTV録画処理すべきと判断し、ステップS110へ移行し、TV録画時間帯外であればステップS140へ移行する。

## 【0069】

ステップS110は、TV信号録画処理であり、TVアンテナ110経由で受信されるTV信号をTV信号処理回路109にて復号し、録画メモリ111へ圧縮格納処理する。 40

## 【0070】

ステップS120は、TV信号処理回路109での受信信号レベル判定処理（その1）である。受信信号レベルが規定レベル以下と判断した時は（NG）、そのことをCPU105へ通知してステップS121へ移行し、規定レベル以上であれば（OK）、ステップS100へ移行する。

## 【0071】

ステップS121は、CPU105が位置情報抽出回路103より現在位置（エリア）情報を取得する位置判定処理である。現在位置情報の取得完了で、ステップS122へ移行する。

## 【0072】

ステップS122は、現在位置、現在録画チャンネルの情報を基に、位置情報／TVチャンネルメモリ106内より、CPU105が現在録画中の番組と同等の内容が放送されているTVチャンネルを自動選択するチャンネル選択処理である。もし、同等の内容が放送されるTVチャンネルが複数存在する場合は、その中から最も電波環境が良好なTVチャンネルを選択する等する。TVチャンネル選択完了にて、ステップS123のTV信号受信レベル判定処理その2へ移行する（位置情報／TVチャンネルメモリ106については前述の説明を参照）。

#### 【0073】

ステップS123は、ステップS122で自動選択されたTVチャンネルについて、録画継続が可能な適切な状態か否かを判定するTV信号受信レベル判定処理その2である。TV信号処理回路109にて、上記選択チャンネルにおける受信信号レベルが規定レベル以下でないか判定する処理であり、規定レベル以下であればステップS130へ移行し（NG）、規定レベル以上であれば（OK）、TV録画処理を継続維持する為にステップS100へ移行する。

#### 【0074】

ステップS130は、録画使用者に対し指定の番組について正常に録画／録音が継続できないことをアラーム通知する処理である。ステップS123にて受信信号レベルが規定レベル以下である場合、CPU105は表示器107への録画／録音エラーメッセージの表示、あるいは報知器108への録画／録音エラーのアラーム音の鳴動を命令し、ステップS140へ移行する。

#### 【0075】

ステップS140では、TV信号処理回路109のOFF処理を行い、録画メモリ111への受信データの圧縮格納処理を停止して、TV録画を終了する。

#### 【0076】

図7は、第4の実施形態として、録画／録音処理継続のためのチャンネル自動選択機能における電波劣化時の再チャンネルサーチ処理にて、チャンネルサーチのNG回数が規定回数以上に越えた場合に録画使用者に対しアラーム通知する処理について示すフローである。ステップS100～S123、ステップS130～S140の処理は、前述の図6の処理と同様の処理である。

#### 【0077】

本実施形態では、TV信号受信レベル判定その2（ステップS123）にて受信信号レベルが規定レベル以下であった場合、「他実施例その2」ではアラーム通知処理（ステップS130）、TV録画終了（ステップS140）を行ってTV録画を終了していたのに対し、NG回数判定処理（ステップS124）を追加しており、TV信号受信レベル判定その2の結果においてNGの回数が規定回数以下である場合は、再度、位置判定処理（ステップS121）にて現在位置情報を抽出し、現在エリアで最適な録画チャンネルを選択する処理を試行する。

#### 【0078】

ステップS124では、CPU105は、TV信号受信レベル判定の結果のNG回数が予め規定されている所定の回数に達していないか否かを判定し、規定回数以内である場合は、再度、位置判定処理（ステップS121）へ戻り、規定回数以上となった場合は、CPU105は表示器107への録画／録音エラーメッセージの表示あるいは報知器108へのアラーム音の鳴動を命令し、ステップS140へ移行する。

#### 【0079】

図8は、第5の実施形態として、録画／録音エラー表示内に録画／録音依頼のためのメール作成・送信へジャンプできるショートカットを設ける処理構成における処理手順を示すフローである。まず、ステップS200にて、録画／録音エラーメッセージ通知要求があった場合は、ステップS210へ移行する。

#### 【0080】

ステップS210は、録画／録音が正常に継続できないことにより予めエラー通知先メモ

リ114に登録されている送信先（エラー通知先）に対し録画／録音依頼メールの送信を行うか否かを録画／録音機能使用者（ユーザ）が判断決定する処理である。例えば、表示器107に表示される録画／録音エラー（アラーム）メッセージ内に「依頼メールを送信する／送信しない」等と記載されたショートカットが設けられ、録画使用者が操作部112を通じて「送信する」を選択した場合（ステップS210-YES）は、ステップS220へ、「送信しない」を選択した場合（ステップS210-NO）は「終了」へ移行する。

【0081】

ステップS220は、依頼メール送信ショートカットの選択を受けて、CPU105が、予め移動情報端末に搭載されているメーラー機能の新規メール作成プログラムを起動する 10  
処理であり、正常に起動したのであればステップS230へ移行する。

【0082】

ステップS230は、予めエラー通知先メモリ114に登録されている知人／友人等の録画／録音の依頼先のメールアドレスを抽出・取得する処理であり、抽出完了でステップS240へ移行する。

【0083】

ステップS240は、予め録画使用者が予約など入力・設定した録画／録音条件（ジョブ）の番組情報（放送系列、録画時間帯などの情報）をエラー通知先メモリ114より抽出・取得する処理であり、抽出完了でステップS250へ移行する。

【0084】

ステップS250は、CPU105（メーラー機能）が、ステップS230で抽出された録画／録音依頼先メールアドレスを送信先アドレスに指定し、また、ステップS240で抽出された番組情報を依頼メールの本文に記述処理する等して録画／録音依頼メールを作成する処理であり、メール作成完了でステップS260へ移行する。 20

【0085】

ステップS260は、ステップS250で必要事項が入力されたメール作成画面をCPU105が表示器107へ表示するように命令する処理であり、表示完了でステップS270へ移行する。

【0086】

ステップS270は、ステップS260で表示されるメール作成画面におけるメールを送信するの否かを決定する処理である。この決定は、ユーザが操作部112を通じて表示内のカーソルを「送信する」表示上に移動させ、所定の送信決定キーを押下すること等によりなされる。「YES（送信する）」であれば送信処理へ移行して上記メールを送信処理し、「NO（送信決定キーを押下しない）」であればステップS280へ移行する。 30

【0087】

ステップS280は、送信決定キーを押さずにメール作成画面上で録画依頼者であるユーザが本文等に追加テキストを挿入すること等を想定した処理であり、そのような編集処理の終了でステップS270へ戻る。

【0088】

図9は、第6の実施形態として、録画／録音エラー表示内に録画／録音依頼のための電話番号発信ショートカットを設ける処理構成における処理手順を示すフローである。 40

【0089】

ステップS200にて録画／録音エラーメッセージ通知要求があったのであれば、ステップS210へ移行する。

【0090】

ステップS300は、予めエラー通知先メモリ114に登録されている知人／友人等の依頼先の電話番号（発信電話番号）を抽出する処理であり、抽出完了でステップS310へ移行する。

【0091】

ステップS310では、ステップS300で抽出された発信電話番号を録画／録音エラー 50

メッセージ内に挿入し、CPU 105がそれを表示器 107へ表示するように命令する処理であり、表示完了でステップ S 320へ移行する。

【0092】

ステップ S 320は、ステップ S 310で表示される電話番号＝依頼先に発呼するの可否かを決定する処理である。この決定は、ユーザが操作部 112を通じて表示内のカーソルを「電話番号」表示上に移動させ、所定の決定キーを押下すること等によりなされる。「YES（決定キー押下）」であれば発信処理へ移行して上記電話番号へ発呼し、「NO（決定キーを押下しない）」であれば終了へ移行する。

【0093】

図 10は、第7の実施形態として、受信信号レベル劣化時に録画／録音処理の継続が難しいと判断して録画／録音エラー（アラーム）出力させる際に、再度、切り替え先チャンネル（録画／録音処理継続可能なチャンネル）のサーチを行うか否かを選択させるメッセージを出力する処理構成における処理手順を示すフローである。

【0094】

ステップ S 200にて録画／録音エラーメッセージ通知要求があったのであれば、ステップ S 210へ移行する。

【0095】

ステップ S 400は、「再チャンネルスキャンしますか」等のメッセージを含んだ録画／録音エラーメッセージを、CPU 105が表示器 107へ表示するように命令する処理であり、表示完了でステップ S 410へ移行する。

【0096】

ステップ S 410は、ステップ S 400で表示器画面に表示される「再チャンネルサーチするか否か」のメッセージを含んだ録画／録音エラーメッセージに基づき再チャンネルサーチつまり録画／録音を継続可能なチャンネルのサーチ・選択を行うか否かを決定する処理である。この決定は、ユーザが操作部 112を通じて表示内のカーソルを「YES（再チャンネルサーチする）」表示上に移動させ、所定の決定キーを押下すること等によりなされる。「YES（再チャンネルサーチする）」であればステップ S 420へ、「NO（再チャンネルサーチしない）」であれば終了へ移行する。

【0097】

ステップ S 420は、CPU 105が位置情報抽出回路 103より現在位置（エリア）情報を取得する位置判定処理である。現在位置情報の取得完了で、ステップ S 430へ移行する。

【0098】

ステップ S 430は、CPU 105が、現在位置情報、現在録画チャンネルを基に、位置情報／TVチャンネルメモリ 106内より、現在録画中の番組と同等の内容が放送されているTVチャンネルを自動選択するチャンネル選択処理である。もし、同等の内容が放送されるTVチャンネルが複数存在する場合は、その中から最も電波環境が良好なTVチャンネルを選択する等する。TVチャンネル選択完了にて、TV信号受信レベル判定その2（ステップ S 440）へ移行する。

【0099】

ステップ S 440は、ステップ S 430で自動選択されたTVチャンネルが、録画継続可能なTVチャンネルか否かを判定するTV信号受信レベル判定処理その2である。TV信号処理回路 109にて、受信信号レベルが規定レベル以下でないか判定する処理であり、規定レベル以下であれば（NG）、ステップ S 450へ移行し、規定レベル以上であれば（OK）、録画／録音処理へ移行して録画／録音処理を継続する。

【0100】

ステップ S 450は、録画使用者に対し指定の番組について正常に録画継続できないことをアラーム通知する処理である。ステップ S 440にて受信信号レベルが規定レベル以下と判断されると、CPU 105は表示器 107への録画／録音エラーメッセージの表示あるいは報知器 108へのアラーム音の鳴動を命令し、その後終了へ移行する。

## 【0101】

以上により本発明の実施の形態について説明した。なお、上述した実施形態は、本発明の好適な実施形態の一例を示すものであり、本発明はそれに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内において、種々変形実施が可能である。

## 【0102】

## 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、第1の効果として、移動情報端末が所定のチャンネル・番組の録画／録音処理を正常に（所定品質以上で）継続できない電波環境の悪いエリアあるいは放送されないエリアに移動してしまった場合などに、録画／録音使用者に対してアラーム通知できる。理由は、TV信号処理回路あるいはFMラジオ信号処理回路等で受信信号レベルが規定レベル以下になった時にCPUに対して通知を行う構成により、CPUは通知された後に、表示器に録画／録音エラー（アラーム）表示をするように命令し、あるいは報知器にはアラーム鳴音するように命令するためである。

## 【0103】

第2の効果として、現在録画／録音中のチャンネル・番組と同等の内容の放送チャンネルを自動選択する機能にて、自動選択したチャンネルで正常受信できない場合に、録画／録音使用者に対してアラーム通知することができる。理由は、電波環境の悪いエリアに移動したこと等により、TV信号処理回路あるいはFMラジオ信号処理回路等で受信信号レベルが規定レベル以下になった時にCPUに対して通知し、CPUは通知を受けると、通信用アンテナ・無線部を経由で受信したデータ内から位置情報抽出回路にて端末現在位置（エリア）情報を取得し、位置情報とチャンネルの対応情報を参照して、現在録画／録音中のチャンネルと同等の内容の放送チャンネルを自動選択し、そのチャンネルにて正常受信できるか否かTV信号処理回路あるいはFMラジオ信号処理回路で判定し、また、所定のNG回数に達しない場合はそのようなチャンネル選択処理を繰り返し、受信信号レベルが規定レベル以下であった時にCPUに対して通知が可能であり、CPUは通知された後、表示器には録画／録音エラー表示を行うように命令し、報知器にはアラーム鳴音するように命令するためである。

## 【0104】

第3の効果として、上記第1、第2の効果で示した録画／録音エラー出力内に、録画／録音依頼のためのメール作成・送信ヘジャンプ（リンク）できるショートカットを設け、そのショートカットを操作部を通じてユーザが選択することにより、予め設定されているメールリストでの宛先へ「何時何分から〇〇テレビ（〇〇ch）で放送中の番組を録画願います。」といった内容の依頼メールを自動送信可能とした構成により、友人知人などの他者に対して録画／録音処理中の番組についての録画／録音を依頼するメールを自動送信できることである。理由は、予め移動情報端末内に緊急時（録画／録音処理の継続が不可能となってしまう場合）に録画／録音を依頼できる友人知人等のメールアドレスを操作部を通じて入力・登録でき、登録されたメールアドレスと、録画／録音処理を維持できなかったチャンネル・番組の情報（放送系列、録画時間帯など）をエラー通知先メモリに格納しておき、録画／録音依頼メール自動送信時にエラー通知先メモリ内に格納されているメールアドレスを送信先として、またチャンネル・番組情報を録画／録音エラー表示に自動的に組み込むことによりメール作成・送信を実行することが可能であるためである。

## 【0105】

第4の効果として、上記第1、第2の効果で示した録画／録音エラー出力内に、所定の電話番号へ発信可能なショートカットを設け、そのショートカットを操作部を通じてユーザが選択することにより、予め設定されている電話番号に対して発信して友人知人等に口頭で録画／録音の依頼をすることができる。理由は、予め移動情報端末内に緊急時に録画／録音を依頼できる友人知人等の他者の電話番号を操作部を通じて入力・設定でき、入力された電話番号をエラー通知先メモリに予め格納しておき、録画／録音エラー表示に組み込むことにより電話番号の自動発呼が可能となるためである。

## 【0106】

第5の効果として、上記第1、第2の効果で示した録画／録音エラー出力内に、再度チャンネルサーチを行うか否か選択させるメッセージを表示し、操作部を通じてユーザが選択を行うことにより再度チャンネルサーチを行う構成により、早急に録画／録音可能なチャンネルを検出できることである。理由は、CPUはチャンネルサーチするか否か選択させるメッセージを表示器に表示するように命令し、操作部より録画／録音使用者が「再度チャンネルサーチする／チャンネルサーチしない」を選択できる構成とし、また、操作部より「再度チャンネルサーチする」が選択された時に、位置情報抽出回路を用いて抽出した端末現在位置情報に基づき、位置情報／チャンネルメモリに登録されている、現在録画／録音中のチャンネルと同等の内容が放送されている最適なチャンネルを選択することが可能であるためである。

【図面の簡単な説明】

10

【図1】本発明の実施の形態における移動情報端末の構成を示す図である。

【図2】本発明の別の実施の形態における移動情報端末の構成を示す図である。

【図3】位置情報／TVチャンネルメモリ106に格納される対応情報の構成例について示す図である。

【図4】エリア変更時における位置情報TVチャンネルメモリ106の使用例について示す図である。

【図5】本発明の第1、第2の実施形態の移動情報端末での処理手順を示すフローである。

【図6】本発明の第3の実施形態の移動情報端末での処理手順を示すフローである。

【図7】本発明の第4の実施形態の移動情報端末での処理手順を示すフローである。

20

【図8】本発明の第5の実施形態の移動情報端末での処理手順を示すフローである。

【図9】本発明の第6の実施形態の移動情報端末での処理手順を示すフローである。

【図10】本発明の第7の実施形態の移動情報端末での処理手順を示すフローである。

【符号の説明】

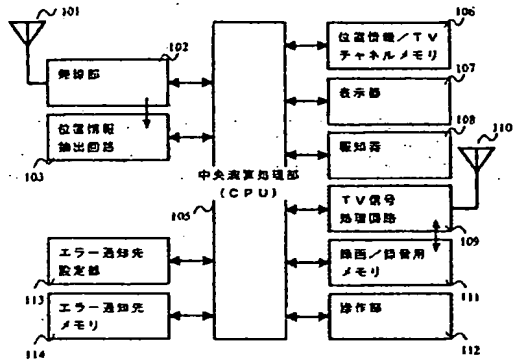
- 101 通信用アンテナ
- 102 無線部
- 103 位置情報抽出回路
- 105 中央演算処理部 (CPU)
- 106 位置情報／TVチャンネルメモリ
- 107 表示器
- 108 報知器
- 109 TV信号処理回路
- 110 TV用アンテナ
- 111 録画／録音用メモリ
- 112 操作部
- 113 エラー通知先設定部
- 114 エラー通知先メモリ
- 115 FMラジオ信号処理回路
- 116 FMラジオアンテナ
- 117 録音用メモリ
- 118 位置情報／FMチャンネルメモリ

30

40

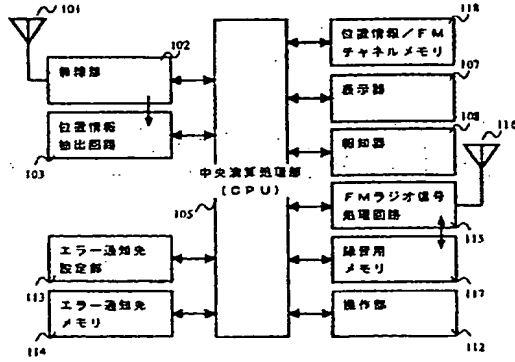
【図 1】

高度情報の提供 (TV 録画/録音機能を備える形態)



【図 2】

別の高度情報の提供 (FMラジオ録音機能を備える形態)



【図 3】

位置情報	TVチャンネル															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0000	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0001	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0002	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0003	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0004	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0005	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0006	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0007	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0008	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
0009	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
000A	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
000B	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
000C	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
000D	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
000E	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F
000F	0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F

(TVチャンネル表)

0000: A系  
0001: B系  
0002: C系  
0003: D系  
0004: E系  
0005: F系  
0006: G系  
0007: H系

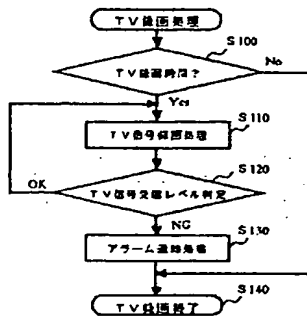
L: 無し (放送されていない) E: Don't care

【図 4】

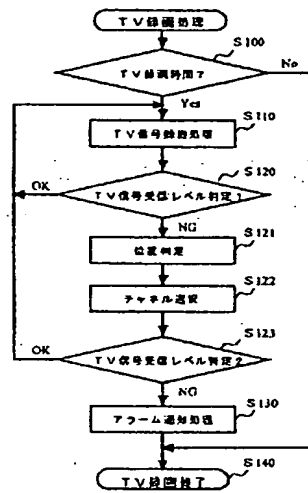
エリア変遷時における位置情報/TVチャンネルメモリの使用



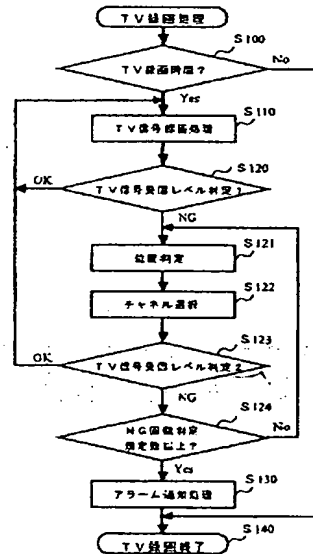
【図 5】



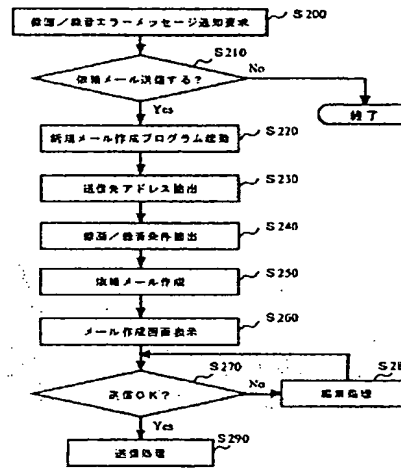
【図 6】



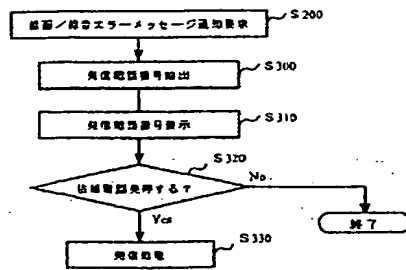
【図 7】



【図 8】



【図9】



【図10】

